

# Влияние численности населения на экономическую эффективность модели управления городской агломерацией

**Цель исследования.** Для внедрения оптимальной модели управления городской агломерацией нужно понимать, в каких условиях является экономически эффективной та или иная модель. Назрела необходимость разработки количественно-обоснованной методике по выбору оптимальной модели управления для разных видов городских агломераций. Важность этого неоднократно подчёркивалась в ряде федеральных документов России, например, в «Рекомендации по отбору пилотных проектов по апробации и совершенствованию механизмов управления развитием городских агломераций в Российской Федерации».

**Материалы и методы.** Исследование количественных зависимостей между экономическим ростом городов и характеристиками городов проводили отечественные (Н.В. Зубаревич, К.Р. Гончар и др.) и зарубежные (Glaeser Edward L., Nakamura, Ciccone A., Hall R., ОЭСР и др.) учёные. Но для городских агломераций пока не проводился анализ зависимости между опережающим экономическим ростом городской агломерации относительно среднестрановых значений (производительность труда и ВВП на душу населения), институциональным фактором (вид модели управления городской агломерацией), неинституциональным фактором (численность населения).

Для выявления интересующих нас зависимостей мы воспользовались статистической базой данных ОЭСР и исследованиями ОЭСР по идентификации модели управления в выборке городских агломераций мира. Выборка в данном исследовании составила 87 городских агломераций Европы и была поделена на группы в зависимости от численности населения и внедрённой модели управления. Для каждой группы производился корреляционно-регрессионный анализ и подсчёт взвешенного среднего значения по показателям экономического роста. В качестве опережающего показателя экономического роста была использована производительность труда, в качестве конечного – ВВП

на душу населения. Затем производилось сравнение между реальным значением экономического роста в каждой исследуемой агломерации и ожидаемым значением при внедрении разных моделей управления. Если сравнение показывало неоптимальность внедрённой модели по какому-то показателю экономического роста, то далее сравнивались значения показателей экономического роста в городской агломерации и в среднем по стране. В результате для городской агломерации давалась рекомендация по степени необходимости реформы управления и подбирались оптимальная модель управления.

**Результаты.** На основе выявленных закономерностей был сформулирован методический подход по выбору оптимальной модели управления агломерацией в зависимости от численности населения. Его можно использовать в качестве инструмента для обоснования реформы управления агломерацией. Преимущество подхода в использовании реальных количественных данных, что снижает степень субъективности при принятии решений.

**Заключение.** Методический подход апробирован на примере 8 агломераций (Люблин, Палермо, Краков, Париж, Штутгарт, Мадрид, Женева, Линц). Было выявлено, что не существует модели управления городской агломерацией, которая всегда является более эффективной для всех объектов. В результате анализа для Жeneвы степень нужности реформ управления была охарактеризована как «высокая» с рекомендацией по переходу к децентрализованной модели управления. Для Линца, Штутгарта и Мадрида степень нужности реформ охарактеризована как «низкая» с рекомендацией по переходу к децентрализации (Штутгарт) и централизации (Линц и Мадрид). Остальные городские агломерации выборки в реформах не нуждаются.

**Ключевые слова:** модель управления агломерацией, эффективность модели управления, выбор модели управления.

Yuriy V. Pavlov

Samara State University of Economics, Samara, Russia

## The influence of population on the economic efficiency of the metropolitan governance

**Research purpose.** In order to implement the optimal metropolitan governance model, it is important to understand the conditions under which this or that model is economically effective. There is a need to develop a quantitatively justified methodology for choosing the optimal metropolitan governance model for different types of metropolitan areas. It has been emphasized in some federal documents of Russia, for example, in the "Recommendations for the selection of pilot projects for approbation and improvement of mechanisms for managing the development of metropolitan areas in the Russian Federation".

**Materials and methods.** Domestic researchers (N. Zubarevich, K. Gonchar, etc.) and foreign researchers (Glaeser Edward L., Nakamura, Ciccone A., Hall R., etc.) carried out the study of quantitative relationships between the economic growth of cities and the characteristics of cities. However, for metropolitan areas, the analysis of the relationship has not yet been implemented between the outpacing economic growth of the metropolitan area relative to the average country values (labor productivity and GDP per capita), the institutional factor (the type of metropolitan governance model), and the non-institutional factor (population size).

To identify the dependencies we are interested in, we used the OECD statistical database and OECD researches to identify the metropolitan governance

model in the sample of metropolitan areas in the world. The sample in this research was 87 metropolitan areas in Europe and was divided into groups, depending on the population and the introduced metropolitan governance model. For each group, a correlation-regression analysis was performed and a weighted average was calculated from the indexes of the economic growth. As the leading index of the economic growth, labor productivity was used, as the final - GDP per capita. Then a comparison was made between the real value of economic growth in each surveyed metropolitan area and the expected value when implementing different metropolitan governance model. If the comparison showed the non-optimality of the implemented model for some index of the economic growth, then the values of the economic growth in the metropolitan area and the national average were compared. As a result, a recommendation was given for the metropolitan area on the degree of need for the management reform and an optimal metropolitan governance model was selected.

**Results.** Based on the revealed regularities, we have created a methodical approach to choose the optimal model of metropolitan governance according to the population size. It can be used as a tool to justify metropolitan governance reform. The advantage of the approach is the use of real quantitative data that reduces the degree of subjectivity in decision-making.

**Conclusion.** The methodical approach is tested on the example of eight-metropolitan areas (Lublin, Palermo, Krakow, Paris, Stuttgart, Madrid, Geneva, and Linz). It was revealed that there is no metropolitan governance model, which is always more efficient for all objects. As the result of the analysis for Geneva, the degree of need for management reforms was described as "high" with a recommendation for a transition to a decentralized metropolitan governance model. For Linz, Stuttgart and

Madrid, the degree of need for reform is characterized as "low" with a recommendation for a transition to decentralization (Stuttgart) and centralization (Linz and Madrid). The rest of the metropolitan areas of the sample do not need reforms.

**Keywords:** metropolitan governance model, efficiency of the metropolitan governance model, choice of the metropolitan governance model.

## Введение

Исследование ставит перед собой цель предложить методический подход по выбору оптимальной модели управления городской агломерацией (Далее – ГА) на основе анализа количественных зависимостей между экономической эффективностью ГА, её социально-экономическими характеристиками и моделью управления. Мы должны выяснить, для каких типов и стадий развития ГА будет более эффективной та или иная модель управления. Дело в том, что ряд ГА довольно успешно развиваются без единого органа управления. Поэтому однозначно ответить о нужности органа управления в каждом конкретном случае сложно. Для учреждения нужно обоснование. Данное исследование призвано дать это обоснование.

## 1. Обзор имеющихся исследований

В англоязычной литературе довольно редко встречается анализ влияния институциональных факторов на экономический рост. Основное внимание уделяется анализу зависимостей социально-экономических характеристик ГА.

Исключением является обзор 2014 года, подготовленный ОЭСР [1], который, согласно их оценкам, является первым трудом по оценке влияния институциональных факторов на производительность труда. Среди институциональных факторов нас интересует в первую очередь модель управления ГА.

Результаты исследований, имеющие количественное вы-

ражение агломерационного эффекта для неинституциональных факторов представлены в таблице 1, для институциональных факторов – в таблице 2.

Любопытное исследование, в котором осуществлялась попытка увязать модель управления и характеристики ГА была сделана Robert D. Yaro и L. Nicolas Ronderos [21]. Авторы попытались выделить зависимости между численностью населения, размером территории ГА и моделью управления (те же самые характеристики анализировались в исследовании учёных из Австралии [22]).

## 2. Методология исследования, исходные данные

### 2.1. Используемые методы

В данном исследовании мы применяли следующие методы:

- 1) Построение однофакторной линейной регрессии;
- 2) Поиск типичных показателей экономического развития для групп ГА через нахождение средних взвешенных значений;
- 3) Группировка ГА;
- 4) Представление данных через логарифмы, что облегчает их сравнение.

### 2.2. Однофакторная регрессия

Предшествующие исследования показали, что научно обосновано построение не только многофакторных, но и однофакторных моделей (Л.Э. Лимонов [23], Глэйзер [11]).

Построение многофакторных регрессий сопряжены с рядом трудностей:

– тесты на мультиколлинеарность и на значимость коэффициентов уравнения требо-

вали отказаться от учёта ряда важных факторов;

– поведение ГА по мере изменения значений показателей может существенно меняться (например, появляется дезагломерационный эффект, эффект синергии на каком-то этапе может вообще отсутствовать), поэтому ГА важно дробить на группы;

– т.к. все ГА уникальны, то сформировать группы похожих ГА сразу по всем признакам практически невозможно.

Поэтому в данном исследовании мы пошли по пути построения однофакторных моделей.

### 2.3. Взвешенные средние

Поиск зависимостей на основе взвешенных средних опирается на прецедент ранее упомянутой работы Robert D. Yaro и L. Nicolas Ronderos [21]. Они изучили 15 разных ГА, выявили 5 моделей управления, каждая из которых была представлена выборкой в 3 ГА. Далее были вычислены средние значения по каждой группе ГА по количеству властей, численности населения и площади ГА. Т.е. выборка небольшая, но исследование было поддержано Сиднейским университетом.

Построение взвешенной средней оправдано, т.к., во-первых, мы изучаем ГА по группам, а не весь массив. Поэтому данный подход не несёт в себе угрозы существенного искажения результатов. Во-вторых, однофакторная регрессия не всегда обладает высокой значимостью, поэтому наличие такого простого способа как подсчёт средней позволяет нам диверсифицировать методы исследования и снизить вероятность ошибки.

**Исследование количественных зависимостей между ростом экономики ГА  
и неинституциональными факторами**

| Автор исследования  | Результат исследования   |
|---|--|
| <b>Влияющий фактор – Численность населения</b>                  |  |
| Гончар К. Р. [2]  | Предприятия в ГА на территории поселений с численностью населения в 50 тыс. человек и в 50–250 тыс. человек имеют более высокую производительность труда относительно предприятий вне ГА на 37% и 61% соответственно. При численности населения находящегося в ГА города в 500–1000 тыс человек опережения производительности труда нет. |
| Зубаревич Н.В. [3]  | Чем выше численность населения города, тем больше торговый оборот на душу населения. Зависимость между численностью населения и размером зарплаты, а также инвестициями на душу населения ничтожна.  |
| Русановский В.А., Марков В.А. [4]                               | В России рост населения в два раза приводит к росту производительности труда на 13,8%.   |
| Давидсон Н. Б., Драпкин И.М., Мариев О. С., Пушкарёв А. А. [5]  | Исследование на основе 12090 фирм России. Чем выше численность населения города, тем выше производительность труда.  |
| ОЭСР [1]  | Рост численности населения города в два раза приводит к росту производительности труда на 2–5%.  |
| ОЭСР [1]  | Рост численности населения в округе 300 км от города в два раза приводит к росту производительности труда на 1–2%.   |
| Rosenthal, S.S. and W.C. Strange [6]                            | Рост численности населения в два раза приводит к росту производительности труда на 3–8%.   |
| Cicccone A., Hall R [7]   | Для ряда европейских стран рост численности населения города в два раза приводит к росту производительности труда на 4,5%.   |
| Bekes G., Harasztosi P [8]                                      | Рост численности населения города в Венгрии в 2 раза приводит к росту производительности факторов производства на 16%.   |
| Nakamura [9]  | Рост населения города в Японии в два раза приводит к росту производительности труда на 3,4%.   |
| Балаш О.С. [10]   | Темп роста численности населения города увеличивается на 2,5% при увеличении численности населения в 2 раза. Для европейской и азиатской части России размеры зависимости отличаются.  |
| <b>Влияющий фактор – Плотность населения</b>                    |  |
| Nakamura [9]  | Рост локализации в 2 раза приводит к росту производительности труда на 4,45% в Японии  |
| Cicccone A., Hall R [7]   | Рост плотности населения города в США в два раза приводит к росту производительности труда на 6%.  |
| Glaeser Edward L [11]   | Рост плотности населения на 50% приводит к росту производительности труда на 4%  |
| <b>Влияющий фактор – Уровень ВВП</b>                            |  |
| Brulhart Marius, Sbergami Federica [12]                         | ГА приносят агломерационный эффект только для стран с ВВП на душу населения (цены 2009 г.) в 10 тыс \$.  |
| <b>Влияющий фактор – Уровень образования</b>                    |  |
| ОЭСР [1]  | Рост людей с высшим образованием на 10% приводит к росту производительности труда на 3%.   |
| <b>Влияющий фактор – Специализация</b>                          |  |
| Гончар К.Р., Ратникова Т.А. [13]                                | Зависимости между производительностью труда и специализацией не обнаружено.  |
| Давидсон Н. Б., Драпкин И. М., Мариев О. С., Пушкарёв А. А. [5] | Чем больше специализация на отдельной отрасли, тем выше производительность труда (но по мере роста объема выпуска положительный эффект снижается).   |
| ОЭСР [1]  | Специализация города на финансах, бизнес-услугах и обрабатывающей промышленности увеличивает производительность труда.   |
| <b>Влияющий фактор – Диверсификация</b>                         |  |
| Гончар К. Р., Ратникова Т.А. [13]                               | Опрос НИУ ВШЭ 957 предприятий в России. Чем больше число организаций (вне зависимости от отрасли) на душу населения, тем выше производительность труда организаций в ГА.   |
| Воробьев П.В., Давидсон Н.Б., Кисляк Н.В., Кузнецов П.Д. [14]   | Исследование на основе 3000 фирм России. Рост диверсификации на 0,1 из 1 приводит к росту среднегодовой выручки фирмы на 1,5%.   |
| <b>Влияющий фактор – Транспортная доступность</b>               |  |
| Дмитриев М.Э. [15]  | При строительстве высокоскоростных магистралей производительность труда в городах и агломерациях растет в зависимости от отрасли на 1,6–12,4% (оценка для России).   |
| ОАО “Скоростные магистрали” [16]                                | При наличии высокоскоростной магистрали в ГА перепад зарплат между жителями центра ГА и периферии в радиусе 100 км снижается с разницы в 100% до 20% (оценка для России).  |
| Фонд “Центр стратегических разработок” [17]                     | Улучшение условий доступа на рынки на 1% приводит к росту ВРП на 0,21–0,27% (оценки для России).   |
| <b>Влияющий фактор – Возраст города</b>                         |  |
| Скоробогатов А.С. [18]  | Каждый дополнительный год к возрасту города снижает среднюю зарплату в нём на 0,14% от средней зарплаты по стране (для России).  |

Источник: составлено автором

Таблица 2

**Исследование количественных зависимостей между ростом экономики  
ГА и институциональными факторами**

| Автор исследования                              | Результат исследования  |
|---|---|
| <i>Влияющий фактор – Столицы</i>                |   |
| Зубаревич Н.В. [19]                             | Вне зависимости от численности населения региональные столицы имеют более высокие значения заработных плат (более 20%) относительно региона, доля товарооборота в среднем составляет до 60% от региональной.  |
| ОЭСР [1]  | Эффект повышенной производительности труда в столицах по сравнению с аналогичными по численности городами не обнаружен.   |
| ОЭСР [1]<br>Фрагментарность                     | Рост количества муниципалитетов в 2 раза приводит к снижению производительности труда на 6%. При наличии единого органа управления в ГА этот “штраф” снижается до 2,5–3%.   |
| ОЭСР [20]<br>Единый отраслевой орган управления | Наличие отраслевого органа управления транспортом агломерации на настроение населения повышает количество удовлетворённых транспортной системой граждан на 13% от всей численности населения ГА.  |
| ОЭСР [20]<br>Единый орган управления ГА         | – При наличии единого органа управления ГА темп пространственного разрастания ГА снижено по сравнению с состоянием без управления на 0,2%.<br>– Темп роста численности населения в ГА с органами управления на 0,3% выше, чем в ГА без органов управления.<br>– Экология лучше там, где есть орган управления.<br>– В среднем темп роста ВВП у ГА с органами власти на 7% выше темпа роста ВВП ГА без органов власти. |

Источник: составлено автором

## 2.5. Исходные данные

Данные для анализа были получены из открытых источников. В частности, анализировались базы данных ОЭСР [24]. Анализируемые ГА были разбиты на 4 группы в зависимости от институциональных характеристик стран расположения (англосаксонская, европейская, латиноамериканская, азиатская группы). Мы делали акцент на изучении европейской группы (без ГА Великобритании). Выборка представлена 87 наблюдениями (табл. 3). Период исследования охватывает 2000–2014 гг.

## 2.6. Объект изучения

Нами анализировались две группы моделей управления:

1) без органа управления (модели: договорная; отсутствие взаимодействия);

2) с единым органом управления (модели: одноуровневая, двухуровневая, региональная).

## 2.7. Предмет изучения

Для нас важен в первую очередь эффект от ГА, выражаемый в опережающем росте относительно иных территорий. Поэтому найдём этот эффект по ГА относительно экономического роста стран их расположения. Данный подход более перспективен по сравнению с обычным поиском темпов роста ВВП на душу населения в ГА, т.к. он позволяет убрать страновое влияние на ГА. Результирующая и факторная переменная представлены в таблице 4.

Таблица 3

**Выборка по европейским ГА**

| Страна       | Количество ГА (Централизация) | Количество ГА (Децентрализация) | Всего по стране |
|--------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------------|
| Польша       | 5                             | 3                               | 8               |
| Австрия      | 2                             | 1                               | 3               |
| Бельгия      | 1                             | 3                               | 4               |
| Швейцария    | 3                             | -                               | 3               |
| Германия     | 20                            | 4                               | 24              |
| Испания      | 1                             | -                               | 1               |
| Франция      | 15                            | -                               | 15              |
| Ирландия     | 1                             | -                               | 1               |
| Нидерланды   | 5                             | -                               | 5               |
| Португалия   | 2                             | -                               | 2               |
| Швеция       | 3                             | -                               | 3               |
| Италия       | -                             | 11                              | 11              |
| Испания      | -                             | 7                               | 7               |
| <b>Всего</b> | <b>58</b>                     | <b>29</b>                       | <b>87</b>       |

Источник: составлено автором на основе данных Ahrend, R., C. Gamper and A. Schumann [20]

## 2.4. Научная новизна

Отличие нашего исследования от иных в том, что мы пытаемся найти практическое применение выявляемым зависимостям и строим методический подход по выбору оптимальной модели управления ГА на основе количественных данных.

**Результирующая и факторная переменная для оценки экономической эффективности модели управления**

| Результирующая переменная   | Вид переменной | Факторная переменная  |
|---|----------------|-----------------------|
| Разница между темпом роста ВВП на душу населения в ГА и государстве (агломерационный эффект)                      | Конечная       | Численность населения |
| Разница между темпом роста производительности труда на душу населения в ГА и государстве (агломерационный эффект) | Опережающая    | Численность населения |

Источник: составлено автором

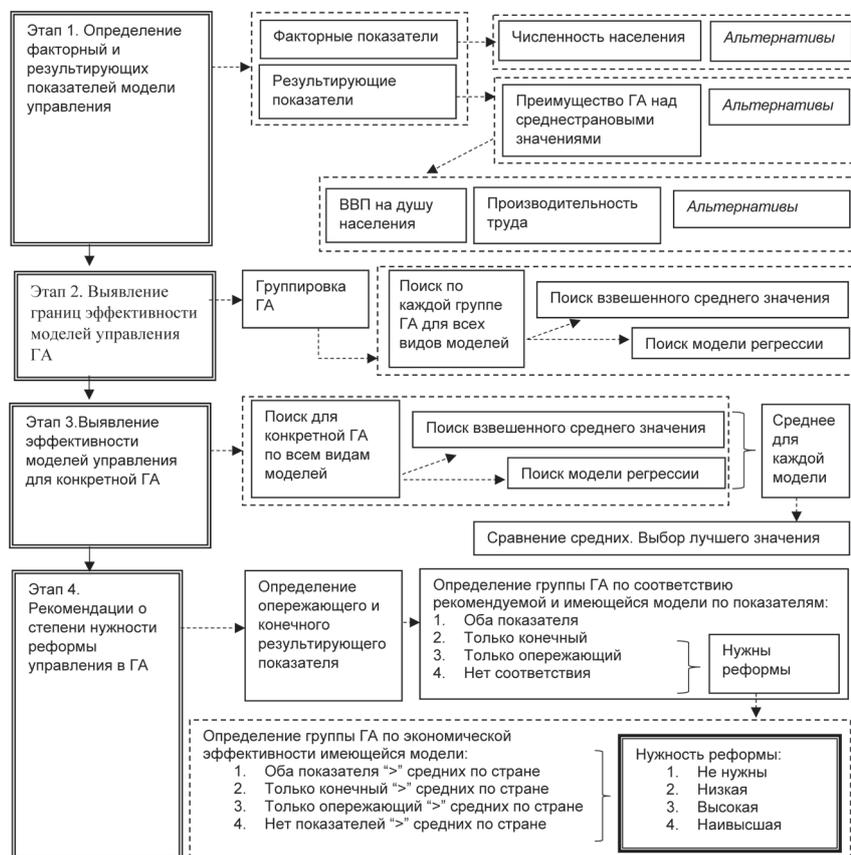
Таблица 4

Таблица 5

**Группировка ГА по численности населения**

| Группы показателей                          | Исследуемый показатель | Группы внутри исследуемого показателя                            |
|---|------------------------|--|
| Социально-демографическая принадлежность ГА | Численность населения  | 1) 0,5-0,75 млн<br>2) 0,75-1 млн<br>3) 1-2 млн<br>4) Более 2 млн |

Источник: составлено автором



**Рис. 1.** Методический подход по выбору оптимальной модели управления ГА на основе эмпирических зависимостей по численности населения

ГА были сгруппированы в зависимости от численности населения. Т.к. у нас выборка небольшая, то интервалы групп разные (таблица 5).

**2.8. Алгоритм методического подхода**

Алгоритм действий исследователя при применении данного подхода представлен на рисунке 1.

Поясним 4 итоговый этап подхода.

Определение группы ГА по соответствию лучшей и имеющейся модели по показателям (соответствует ли рекомендуемая модель имеющейся?) представлено в таблице 6.

Если ГА относится к группам, в которых нужна реформа, то определяем группу ГА по экономической эффективности имеющейся модели (таблица 7).

Окончательная рекомендация делается по итогам заполнения таблицы 7. Почему нельзя сразу перейти к ней, избегая предыдущих этапов? Потому, что тем самым мы не сможем выявить оптимальную модель. В результате может быть получена рекомендация по реформам управления для той ГА, которая и так уже име-

Таблица 6

**Группировка ГА по соответствию рекомендуемой и имеющейся модели управления**

| Анализ соответствия | Пояснение   | Рекомендация                 |
|---------------------|---|------------------------------|
| Оба показателя      | Действующая модель управления соответствует оптимальной по обоим результирующим показателям | Реформы не нужны             |
| Только конечный     | По конечному показателю есть соответствие, по опережающему – нет                            | Низкая потребность реформ    |
| Только опережающий  | По конечному показателю нет соответствия, по опережающему – есть                            | Высокая потребность реформ   |
| Нет соответствия    | Нет соответствия по обоим показателям   | Наивысшая потребность реформ |

Источник: составлено автором

Таблица 7

**Группировка ГА по экономической эффективности имеющейся модели управления**

| Анализ соответствия                      | Пояснение   | Рекомендация                 |
|--|---|------------------------------|
| Оба показателя “>” средних по стране     | Значения обоих результирующих показателей больше среднестрановых значений | Реформы не нужны             |
| Только конечный “>” средних по стране    | По конечному показателю есть преимущество, по опережающему – нет          | Низкая потребность реформ    |
| Только опережающий “>” средних по стране | По конечному показателю нет преимущества, по опережающему – есть          | Высокая потребность реформ   |
| Нет показателей “>” средних по стране    | Нет преимущества по обоим показателям                                     | Наивысшая потребность реформ |

Источник: составлено автором

ет оптимальные модели управления (выявленные при заполнении таблицы 6).

## 2.9. Допущение и оговорки

Нами не было исключено влияние на региональном уровне. Большинство анализируемых ГА относятся к ЕС, что сглаживает различия в экономических условиях. Все денежные показатели берутся с учётом ППС. Анализ однофакторных регрессий иногда показывает низкую значимость модели. Данный недостаток можно устранить, увеличив выборку. Задача исследования предложить методический подход, который затем можно развивать, а не получить 100%-значимые результаты модели.

## 3. Результаты исследования

### 3.1. Этап 2. Выявление границ эффективности моделей управления ГА

#### 3.1.1. Численность населения и темп роста ВВП на душу населения

Посчитаем взвешенную среднюю преимуществ ГА по каждой группе (таблица 8).

Формула для подсчёта взвешенной средней приведена в рисунке 2.

$$\frac{\sum(z_i * population_i)}{\sum population_i},$$

где

- $population_i$  – население «i» ГА;
- $z_i$  – среднегодовое преимущество ГА.

Рис. 2. Формулы подсчёта взвешенной средней

Таблица 8

Среднегодовое преимущество ГА по темпам роста ВВП на душу населения (2000-2014 гг.)

| Численность населения | Децентрализованные | Минимальная централизация |
|-----------------------|--------------------|---------------------------|
| Без учёта численности | 0,24%              | 0,06%                     |
| 500-750 тыс. чел.     | -0,05%             | 0,25%                     |
| 750-1000 тыс. чел.    | 0,67%              | 0,17%                     |
| 1000-2000 тыс. чел.   | 0,10%              | 0,03%                     |
| Более 2000 тыс. чел.  | 0,28%              | -0,01%                    |

Источник: составлено автором с использованием статистики ОЭСР [24]

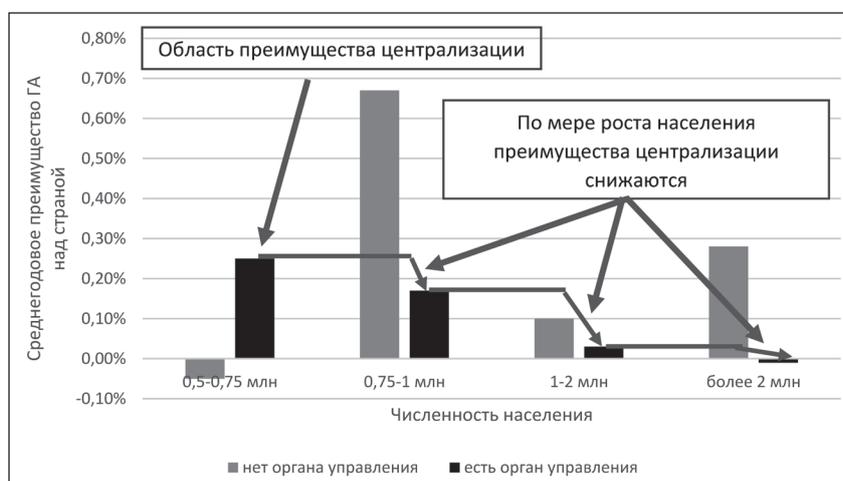


Рис. 3. Среднегодовое преимущество ГА по темпам роста ВВП на душу населения (2000-2014 гг.) в зависимости от численности населения (взвешенная средняя)

Таблица 9

Результаты регрессионного анализа среднегодовых преимуществ ГА по темпам роста ВВП на душу населения (2000-2014 гг.) и численности населения (в ln)

| Численность населения ГА | Наличие органа управления | Уравнение модели                   | Изменение преимущества по среднему темпу роста ВВП на душу населения при росте населения в 2 раза | Вероятность того, что фактор оказывает влияние на результат (по Значимость – F) | % вариации результата, объясняемый фактором (по Коэффициенту детерминации – R <sup>2</sup> ) |
|--------------------------|---------------------------|------------------------------------|---|---|--|
| Без учёта численности    | Есть                      | Преимущество = $-0,0019x + 0,0270$ | Снижение на 0,19%   | 89%   | 4,72%  |
|                          | Нет                       | Преимущество = $0,0005x - 0,0047$  | Рост на 0,05%   | 27%   | 0,48%  |
| 0,5–0,75 млн             | Есть                      | Преимущество = $0,0063x - 0,0818$  | Рост на 0,63%   | 49%   | 3,03%  |
|                          | Нет                       | Преимущество = $-0,0062x + 0,0821$ | Снижение на 0,62%   | 31%   | 2,18%  |
| 0,75–1 млн               | Есть                      | Преимущество = $-0,0192x + 0,2630$ | Снижение на 1,92%   | 50%   | 4,41%  |
|                          | Нет                       | Преимущество = $0,0215x - 0,2876$  | Рост на 2,15%   | 49%   | 9,3%   |
| 1–2 млн                  | Есть                      | Преимущество = $-0,0044x + 0,0628$ | Снижение на 0,44%   | 50%   | 3,37%  |
|                          | Нет                       | Преимущество = $-0,0121x + 0,1726$ | Снижение на 1,21%   | 80%   | 30,63%   |
| Более 2 млн              | Есть                      | Преимущество = $0,0025x - 0,0379$  | Рост на 0,25%   | 48%   | 4,36%  |
|                          | Нет                       | Преимущество = $-0,0040x + 0,0636$ | Снижение на 0,4%  | 36%   | 8,68%  |

Источник: составлено автором с использованием статистики ОЭСР [24]

Система уравнений:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Преимущество}_{\text{центр}} = ax + c_{\text{центр}} \\ \text{Преимущество}_{\text{децентр}} = bx + c_{\text{децентр}} \end{array} \right\}$$

где представленные уравнения являются уравнениями моделей (см. табл. 9).

Поиск численности населения:  
 численность =  $2,71828182845904^x$

Рис. 4. Формулы подсчёта области преимущества для моделей управления

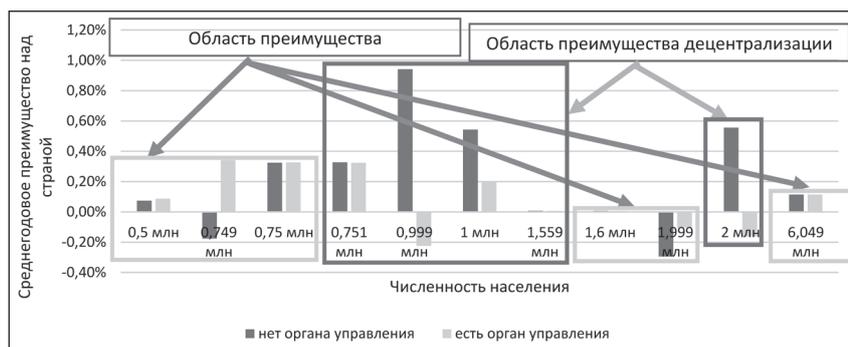


Рис. 5. Области преимущества моделей управления по среднегодовым темпам роста ВВП на душу населения (2000-2014 гг.)

Таблица 10

Среднегодовое преимущество ГА по производительности труда (2000-2014 гг.)

| Численность населения | Децентрализованные | Минимальная централизация |
|-----------------------|--------------------|---------------------------|
| Без учёта численности | 0,03%              | 0,09%                     |
| 500–750 тыс чел       | –0,27%             | 0,15%                     |
| 750–1000 тыс чел      | 0,41%              | 0,19%                     |
| 1000–2000 тыс чел     | 0,25%              | 0,01%                     |
| Более 2000 тыс чел    | –0,08%             | 0,10%                     |

Источник: составлено автором с использованием статистики ОЭСР [24]

Проанализируем зависимость графически (рис. 3).

Анализ преимуществ ГА над страной показывает, что в большинстве групп децентрализованные ГА выгоднее, чем централизованные. Исключение составляют ГА с численностью населения 0,5–0,75 млн человек.

Проведём регрессионный анализ преимуществ агломерации (таблица 9).

Область преимущества модели мы искали через решение системы уравнений. Далее искали численность населения по формуле (рис. 4).

Области преимущества централизованной и децентрализованной модели определены на рисунке 5.

Резкие перепады эффективности моделей могут быть связаны с тем, что ГА с разной численностью населения могут вести себя совершенно

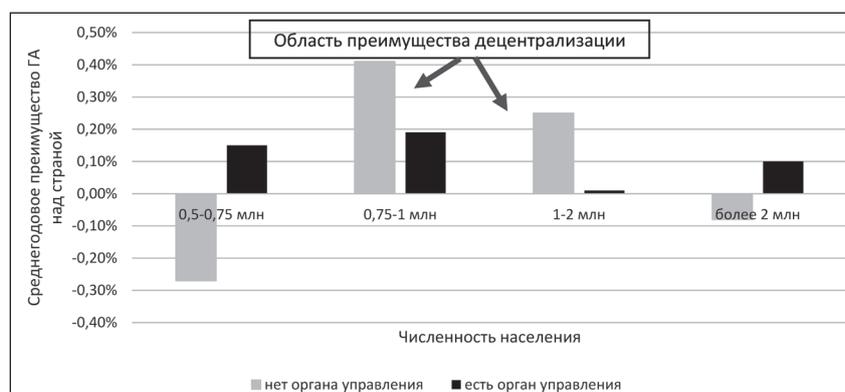


Рис. 6. Среднегодовое преимущество ГА по производительности труда (2000-2014 гг.) в зависимости от численности населения (взвешенная средняя)

по-разному. Разное поведение обусловлено процессом накопления критической массы изменений и перехода ГА на новый уровень развития с дополнением перспектив и проблем.

Расхождение результатов регрессионного анализа и анализа средних можно объяснить разным распределением ГА внутри выявленных групп (поэтому группа ГА 1–2 млн можно подразделять на подгруппы).

### 3.1.2. Численность населения и производительность труда

Исследование ОЭСР о зависимости численности населения и темпом роста производительности труда было проведено на 5 странах (США, Мексика, Германия, Великобритания, Испания). Было выяснено: чем более многочисленна ГА, тем выше темп роста производительности труда [25].

Проведём похожее исследование, но добавим к нему анализ эффективности моделей управления (таблица 10).

Проанализируем зависимость графически (рис. 6).

При ориентации на среднюю взвешенную децентрализация имеет преимущество в ГА с численностью населения в 0,75–1 млн и 1–2 млн человек. В иных случаях выгоднее централизация.

Данный анализ вступает в противоречие с исследованием

Результаты регрессионного анализа среднегодовых преимуществ ГА по производительности труда (2000-2014 гг.) и численности населения (в ln)

| Численность населения ГА | Наличие органа управления | Уравнение модели                   | Изменение преимущества по среднему темпу роста производительности труда на душу населения при росте населения в 2 раза | Вероятность того, что фактор оказывает влияние на результат (по Значимость – F) | % вариации результата объясняется фактором (по Коэффициенту детерминации – R <sup>2</sup> ) |
|--------------------------|---------------------------|------------------------------------|--|---|---|
| Без учёта численности    | Есть                      | Преимущество = $-0,0010x + 0,0150$ | Снижение на 0,01%  | 51%   | 0,86%   |
|                          | Нет                       | Преимущество = $0,0003x - 0,0028$  | Рост на 0,03%  | 13%   | 0,12%   |
| 0,5–0,75 млн             | Есть                      | Преимущество = $0,0206x - 0,2740$  | Рост на 2,06%  | 87%   | 14,67%  |
|                          | Нет                       | Преимущество = $-0,0144x + 0,1904$ | Снижение на 1,44%  | 80%   | 20,04%  |
| 0,75–1 млн               | Есть                      | Преимущество = $-0,0114x + 0,1575$ | Снижение на 1,14%  | 30%   | 1,41%   |
|                          | Нет                       | Преимущество = $0,0243x - 0,3276$  | Рост на 2,43%  | 75%   | 26%   |
| 1–2 млн                  | Есть                      | Преимущество = $-0,0049x + 0,0702$ | Снижение на 0,49%  | 45%   | 2,62%   |
|                          | Нет                       | Преимущество = $-0,0049x + 0,0717$ | Снижение на 0,49%  | 26%   | 2,36%   |
| Более 2 млн              | Есть                      | Преимущество = $0,0094x - 0,1417$  | Рост на 0,93%  | 88%   | 22,94%  |
|                          | Нет                       | Преимущество = $-0,0046x + 0,0696$ | Снижение на 0,46%  | 31%   | 6,38%   |

Источник: составлено автором с использованием статистики ОЭСР [24]

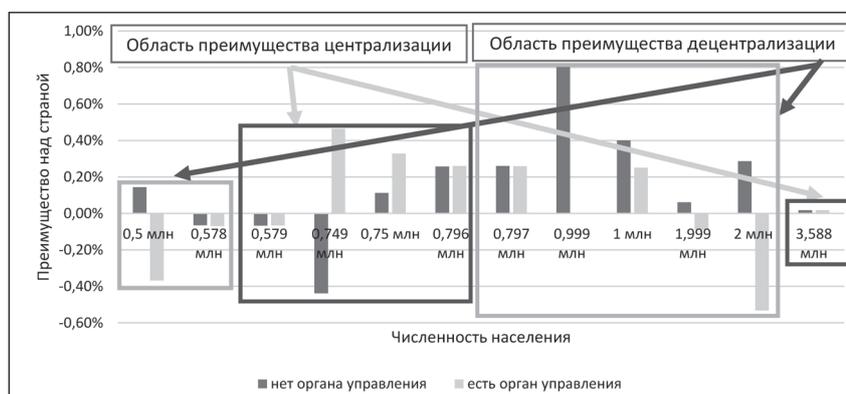


Рис. 7. Области преимущества моделей управления по среднегодовым темпам роста производительности труда (2000-2014 гг.)

средней по ВВП на душу населения, но подтверждают регрессионный анализ по ВВП на душу населения.

Проведём регрессионный анализ преимуществ агломерации по производительности труда (таблица 11).

Области преимущества централизованной и децентрализованной модели определены на рисунке 7.

### 3.2. Этап 3. Выявление эффективности моделей управления для конкретной ГА (апробация методического подхода)

Сведём воедино результаты выявленных зависимостей. Методический подход апробируем на выборке из 8 ГА (таблица 12).

Анализ показал, что 6 из 8 ГА имеют уже оптимальную модель управления. Две ГА нуждаются в реформах:

1) Линц (Австрия) должен перейти на централизованную

Таблица 12

Выявление оптимальной модели для численности населения по темпам роста ВВП на душу населения (2000–2014 гг.)

| ГА (население на 2014 год) | Группа       | Среднее взвешенное по группе |        | Регрессия |        | Среднее при равных весах методов |        | Реальное значение | Реальная модель управления |
|----------------------------|--------------|------------------------------|--------|-----------|--------|----------------------------------|--------|-------------------|----------------------------|
|                            |              | Децентр.                     | Центр. | Децентр.  | Центр. | Децентр.                         | Центр. |                   |                            |
| Линц (616829 чел)          | 0,5–0,75 млн | -0,05%                       | 0,25%  | -0,02%    | 0,23%  | -0,04%                           | 0,24%  | 0,28%             | Децентр.                   |
| Люблин (671410 чел)        | 0,5–0,75 млн | -0,05%                       | 0,25%  | -0,08%    | 0,28%  | -0,07%                           | 0,27%  | 0,70%             | Центр.                     |
| Палермо (940259 чел)       | 0,75–1 млн   | 0,67%                        | 0,17%  | 0,83%     | -0,05% | 0,75%                            | 0,06%  | 1,04%             | Децентр.                   |
| Женева (831452 чел)        | 0,75–1 млн   | 0,67%                        | 0,17%  | 0,57%     | 0,18%  | 0,62%                            | 0,18%  | -0,44%            | Центр.                     |
| Краков (1362740 чел)       | 1–2 млн      | 0,15%                        | 0,03%  | 0,16%     | 0,07%  | 0,16%                            | 0,05%  | 0,73%             | Децентр.                   |
| Штутгарт (1965942 чел)     | 1–2 млн      | 0,15%                        | 0,03%  | -0,28%    | 0,38%  | -0,07%                           | 0,21%  | 0,04%             | Центр.                     |
| Мадрид (7079173 чел)       | Более 2 млн  | 0,28%                        | -0,01% | 0,13%     | 0,09%  | 0,20%                            | 0,04%  | 0,08%             | Децентр.                   |
| Париж (12037889 чел)       | Более 2 млн  | 0,28%                        | -0,01% | -0,08%    | 0,22%  | 0,10%                            | 0,11%  | 0,47%             | Центр.                     |

Источник: составлено автором с использованием статистики ОЭСР [24]

## Выявление оптимальной модели для численности населения по производительности труда (2000–2014 гг.)

| ГА<br>(население на 2014 год) | Группа       | Среднее взвешенное по группе |        | Регрессия |        | Среднее при равных весах методов |        | Реальное значение | Реальная модель управления |
|-------------------------------|--------------|------------------------------|--------|-----------|--------|----------------------------------|--------|-------------------|----------------------------|
|                               |              | Децентр.                     | Центр. | Децентр.  | Центр. | Децентр.                         | Центр. |                   |                            |
| Линц (616829 чел)             | 0,5–0,75 млн | -0,27%                       | 0,15%  | -0,21%    | 0,07%  | -0,24%                           | 0,11%  | -0,02%            | Децентр.                   |
| Люблин (671410 чел)           | 0,5–0,75 млн | -0,27%                       | 0,15%  | -0,33%    | 0,24%  | -0,30%                           | 0,20%  | 1,39%             | Центр.                     |
| Палермо (940259 чел)          | 0,75–1 млн   | 0,41%                        | 0,19%  | 0,59%     | 0,06%  | 0,50%                            | 0,13%  | 0,09%             | Децентр.                   |
| Женева (831452 чел)           | 0,75–1 млн   | 0,41%                        | 0,19%  | 0,29%     | 0,20%  | 0,35%                            | 0,20%  | 1,21%             | Центр.                     |
| Краков (1362740 чел)          | 1–2 млн      | 0,25%                        | 0,01%  | 0,28%     | 0,06%  | 0,27%                            | 0,04%  | 1,70%             | Децентр.                   |
| Штутгарт (1965942 чел)        | 1–2 млн      | 0,25%                        | 0,01%  | 0,10%     | -0,12% | 0,18%                            | -0,06% | -0,15%            | Центр.                     |
| Мадрид (7079173 чел)          | Более 2 млн  | -0,08%                       | 0,10%  | -0,25%    | 0,57%  | -0,17%                           | 0,34%  | -0,24%            | Децентр.                   |
| Париж (12037889 чел)          | Более 2 млн  | -0,08%                       | 0,10%  | -0,50%    | 1,07%  | -0,29%                           | 0,59%  | 1,03%             | Центр.                     |

Источник: составлено автором с использованием статистики ОЭСР [24]

модель, хотя темп роста ВВП на душу населения в нём уже выше ожидаемых значений.

2) Женева (Швейцария) нуждается в децентрализации.

При аналогичном исследовании для производительности труда мы получим такие значения (таблица 13).

Анализ показал, что 4 из 8 ГА имеют уже оптимальную модель управления. Но четыре ГА нуждаются в реформах:

1) Линц (Австрия) должен перейти на централизованную модель.

2) Женева (Швейцария) должна перейти на децентрализованную модель. Хотя преимущества по производительности труда там и так значительные. Вероятно, этот факт пока и удерживает власти Женева от реформ.

3) Штутгарт (Германия) должен перейти на децентрализованную модель управления. Эта рекомендация противоречит анализу по ВВП на душу населения. Но т.к. ВВП всё же более важный показатель, чем производительность труда, то лучше ориентироваться на ВВП, а производительность труда использовать как подтверждающий или опережающий индикатор.

4) Мадрид (Испания) – желателен переход на централизованную модель. Ситуация аналогична Штутгарту – по ВВП пока нет отставания от среднего уровня по стране уровня, по-

этому переход откладывается. Но производительность труда дала сигнал, что требуются реформы управления.

Важно отметить, что методика для всех ГА с отставанием от среднестранового уровня дала сигнал о нужности реформ.

### 3.3. Этап 4. Рекомендации о степени нужности реформы управления в ГА (апробация методического подхода)

По итогам этапа 3 выборку из 8 ГА можно разделить на 4 группы (таблица 14).

Если ГА попала в группу, где возможны реформы, то нужно анализировать следу-

ющую таблицу, в которой мы изучаем наличие преимуществ ГА. Это важно, т.к. хотя модель может быть неоптимальной, но она продолжает давать результат. А это иногда главнее, чем формальный подход. В нашем случае Линц перемещается из группы с наивысшей нужностью реформ в группу с низкой нужностью, а Женева – из наивысшей – в высокую (рисунок 8).

По итогам анализа можно сказать, что Женева – первый кандидат на реформы управления.

Полученные рекомендации могут оказать пользу при при-

Таблица 14

## Группы ГА по соответствию моделей управления

| Нужность реформ/ соответствие моделей | Реформы не нужны                     | Низкая             | Высокая | Наивысшая нужность реформ |
|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|---------|---------------------------|
| ВВП                                   | +                                    | +                  | -       | -                         |
| Производительность труда              | +                                    | -                  | +       | -                         |
| ГА                                    | Люблин<br>Палермо<br>Краков<br>Париж | Штутгарт<br>Мадрид | -       | Женева<br>Линц            |

Источник: составлено автором

| Нужность реформ/ опережение показателей | Реформы не нужны                     | Низкая                     | Высокая     | Наивысшая нужность реформ |
|---|--------------------------------------|----------------------------|-------------|---------------------------|
| ВВП                                     | >"среднего"                          | >"среднего"                | <"среднего" | <"среднего"               |
| Производительность труда                | >"среднего"                          | <"среднего"                | >"среднего" | <"среднего"               |
| ГА                                      | Люблин<br>Палермо<br>Краков<br>Париж | Линц<br>Штутгарт<br>Мадрид | Женева      | Женева-<br>Линц           |

Рис. 8. Группы ГА по экономической эффективности

нятии решения о внедрении той или иной модели управления в ГА.

### Заключение

1. Выявлено, что в зависимости от численности населения ГА наиболее эффективной может быть та или иная модель. Т.е. не существует модели, которая является эффективной во всех случаях.

2. Децентрализованная модель управления ГА является более эффективной для развития ВВП на душу населения по сравнению с централизованной при численности населения 0,75–1,6 млн и 2–6,049 млн человек. В иных случаях более эффективна централизованная модель. Средняя взвешенная определяет область преимущества децентрализованной модели группой ГА с численностью населения 0,5–0,75 млн чел.

3. Децентрализованная модель управления ГА является более эффективной для развития производительности труда по сравнению с централизованной при численности населения 0,5–0,578 млн и 0,797–3,587 млн человек. В иных случаях более эффективна централизованная модель. Средняя взвешенная определяет область преимущества децентрализованной модели

группой ГА с численностью населения 0,75–2 млн чел.

4. Получен методический подход по выявлению оптимальной модели управления ГА в зависимости от численности населения. Подход основан на использовании эмпирических данных использований той или иной модели в разных по численности населения ГА. Мы выявляли преимущество модели относительно средне-страновых уровней. Далее искали зависимости по каждой группе ГА при помощи регрессионного анализа и построения взвешенной средней значений по группам ГА. Затем для конкретной ГА искали теоретические значения эффективности для каждой модели (через использование среднего значения по регрессии и взвешенной средней). На последнем этапе мы сравнивали соответствие оптимальной и имеющейся модели управления. При несоответствии происходил анализ имеющейся модели управления. В результате давалась оценка степени нужности реформы модели управления ГА. Подход апробирован на ряде примеров.

5. Предлагаемый методический подход даёт фундаментальную основу для органов власти в принятии решения о преобразованиях в институтах управления ГА, в частности в

ответе на вопрос о пути развития ГА через межмуниципальное сотрудничество (децентрализация) или через создание единого органа управления (централизация).

6. Ясно, что методический подход не может на 100% предсказать преимущество модели управления. Но в то же время он помогает хотя бы приблизительно оценить, какая модель будет более эффективной. Методический подход может стать дополнительным аргументом в принятии решений органами власти.

Предлагаемый методический подход имеет ряд достоинств и недостатков. Его можно совершенствовать по направлениям:

1) Уровень значимости построенных уравнений иногда довольно низкий. Это является допущением предложенного методического подхода. Улучшить значимость можно через сбор статистики для ГА.

2) Добавить больше факторных показателей.

3) Добавить больше видов централизованных моделей управления.

4) Выявленные зависимости могут со временем меняться. Поэтому постоянно нужно обновлять базу ГА.

5) Выявленные зависимости могут искажаться из-за влияния регионального центра.

### Литература

1. Ahrend R. et al. What Makes Cities More Productive? Evidence on the Role of Urban Governance from Five OECD Countries. OECD Regional Development Working Papers. 2014/05. OECD Publishing. URL: <http://dx.doi.org/10.1787/5jz432cf2d8pen> (дата обращения: 22.04.2017).

2. Гончар К.Р. Агломерационные эффекты и конкурентоспособность промышленности. Сайт Высшей школы экономики. URL: <https://www.hse.ru> (дата обращения: 21.04.2017)

3. Зубаревич Н.В. Развитие крупных городов России: только ли размер имеет значение? // Экономика и география // Под ред. А.П. Заостровцева, Л.Э. Лимонова. СПб.: Международный центр социально-экономических исследований Леонтьевский центр. 2013. С. 198–211. URL:

### References

1. Ahrend R. et al. What Makes Cities More Productive? Evidence on the Role of Urban Governance from Five OECD Countries. OECD Regional Development Working Papers. 2014/05. OECD Publishing. URL: <http://dx.doi.org/10.1787/5jz432cf2d8pen> (accessed: 22.04.2017).

2. Gonchar K.R. Agglomeratsionnye efekty i konkurentosposobnost' promyshlennosti. Sait Vysshei shkoly ekonomiki. URL: <https://www.hse.ru> (accessed: 21.04.2017) (In Russ.)

3. Zubarevich N.V. Razvitie krupnykh gorodov Rossii: tol'ko li razmer imeet znachenie? Ekonomika i geografiya. Pod red. A.P. Zaostrovtsseva, L.E. Limonova. Saint Petersburg: Mezhdunarodnyi tsentr sotsial'no-ekonomicheskikh issledovaniy Leont'evskii tsentr. 2013. P. 198–211. URL: ht-

<https://publications.hse.ru/books/115858359> (дата обращения: 21.04.2017).

4. *Русановский В.А., Марков В.А.* Фактор урбанизации в пространственных моделях экономического роста: оценка и особенности в Российской Федерации // Вестник ТГУ. 2015. No. 7. (147). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/faktor-urbanizatsii-v-prostranstvennykh-modelyakh-ekonomicheskogo-rosta-otsenka-i-osobennosti-v-rossiyskoy-federatsii> (дата обращения: 21.04.2017)

5. *Давидсон Н.Б., Драпкин И.М., Мариев О.С., Пушкарёв А.А.* Особенности оценки влияния пространственной концентрации на производительность российских компаний // Журнал экономической теории. 2016. No. 4. URL: <http://www.uiec.ru/content/zhurnal2015/11iDavidson.pdf> (дата обращения: 21.04.2017).

6. *Rosenthal. S.S. and W.C. Strange.* Evidence on the Nature and Sources of Agglomeration Economies. in: Henderson. V. and J.F. Thisse (Eds.) Handbook of Regional and Urban Economics. Vol. 4. Elsevier. P. 2243–2291. URL: <http://siteresources.worldbank.org/INTLED/Resources/339650-1105473440091/WillAndStuart.pdf> (дата обращения: 22.04.2017).

7. *Ciccone A., Hall R.* Productivity and the density of economic activity. March 1996. URL: <http://web.stanford.edu/~rehall/Productivity-AER-March-1996.pdf> (дата обращения: 22.04.2017).

8. *Коломак Е.А.* Оценка влияния урбанизации на экономический рост в России // Регион: экономика и социология. 2011. No. 4. С. 51–69. URL: <http://www.sibran.ru/upload/iblock/839/8396a262ede2550a7ed8e8a537b4ab8d.pdf> (дата обращения: 22.04.2017).

9. *Nakamura R.* Agglomeration economies in urban manufacturing industries: a case of Japanese cities // Journal of Urban Economics. 1985. V. 17. No. 1. P. 108–124.

10. *Балаш О.С.* Моделирование темпов роста численности населения городов России: пространственный аспект // Статистика и экономика. 2013. No. 6. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-tempov-rosta-chislennosti-naseleniya-gorodov-rossii-prostranstvennyy-aspekt> (дата обращения: 21.04.2017).

11. *Glaeser Edward L.* Why Humanity Loves, and Needs, Cities. 2010. URL: <http://economix.blogs.nytimes.com/2010/04/13/why-humanity-loves-and-needs-cities/> (дата обращения: 02.04.2017)

12. *Brulhart Marius, Sbergami Federica.* Agglomeration and growth: Cross-country evidence // Journal of Urban Economics 2009. No. 65. P. 48–63. URL: <http://www.hec.unil.ch/mbrulhar/papers/agglrowth.pdf> (дата обращения: 10.04.2017)

13. *Гончар К.Р., Ратникова Т.А.* Оценка и объяснение городских агломерационных эффектов для обрабатывающей промышленности России // В кн.: XIV Апрельская международная научная конференция по проблемам разви-

[tps://publications.hse.ru/books/115858359](https://publications.hse.ru/books/115858359) (accessed: 21.04.2017). (In Russ.)

4. *Rusanovskii V.A., Markov V.A.* Faktor urbanizatsii v prostranstvennykh modelyakh ekonomicheskogo rosta: otsenka i osobennosti v Rossiiskoi Federatsii. Vestnik TGU. 2015. No. 7. (147). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/faktor-urbanizatsii-v-prostranstvennykh-modelyakh-ekonomicheskogo-rosta-otsenka-i-osobennosti-v-rossiyskoy-federatsii> (accessed: 21.04.2017) (In Russ.)

5. *Davidson N.B., Drapkin I.M., Mariev O.S., Pushkarev A.A.* Osobennosti otsenki vliyaniya prostranstvennoi kontsentratsii na proizvoditel'nost' rossiiskikh kompanii . Zhurnal ekonomicheskoi teorii. 2016. No. 4. URL: <http://www.uiec.ru/content/zhurnal2015/11iDavidson.pdf> (accessed: 21.04.2017). (In Russ.)

6. *Rosenthal. S.S. and W.C. Strange.* Evidence on the Nature and Sources of Agglomeration Economies. in: Henderson. V. and J.F. Thisse (Eds.) Handbook of Regional and Urban Economics. Vol. 4. Elsevier. P. 2243–2291. URL: <http://siteresources.worldbank.org/INTLED/Resources/339650-1105473440091/WillAndStuart.pdf> (accessed: 22.04.2017).

7. *Ciccone A., Hall R.* Productivity and the density of economic activity. March 1996. URL: <http://web.stanford.edu/~rehall/Productivity-AER-March-1996.pdf> (accessed: 22.04.2017).

8. *Kolomak E.A.* Otsenka vliyaniya urbanizatsii na ekonomicheskii rost v Rossii. Region: ekonomika i sotsiologiya. 2011. No. 4. P. 51–69. URL: <http://www.sibran.ru/upload/iblock/839/8396a262ede2550a7ed8e8a537b4ab8d.pdf> (accessed: 22.04.2017). (In Russ.)

9. *Nakamura R.* Agglomeration economies in urban manufacturing industries: a case of Japanese cities. Journal of Urban Economics. 1985. V. 17. No. 1. P. 108–124.

10. *Balash O.S.* Modelirovanie tempov rosta chislennosti naseleniya gorodov Rossii: prostranstvennyi aspekt . Statistika i ekonomika. 2013. No. 6. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-tempov-rosta-chislennosti-naseleniya-gorodov-rossii-prostranstvennyy-aspekt> (accessed: 21.04.2017). (In Russ.)

11. *Glaeser Edward L.* Why Humanity Loves, and Needs, Cities. 2010. URL: <http://economix.blogs.nytimes.com/2010/04/13/why-humanity-loves-and-needs-cities/> (accessed: 02.04.2017)

12. *Brulhart Marius, Sbergami Federica.* Agglomeration and growth: Cross-country evidence. Journal of Urban Economics 2009. No. 65. P. 48–63. URL: <http://www.hec.unil.ch/mbrulhar/papers/agglrowth.pdf> (accessed: 10.04.2017)

13. *Gonchar K.R., Ratnikova T.A.* Otsenka i ob'yasnenie gorodskikh aglomeratsionnykh effektiv dlya obrabatyvayushchei promyshlennosti Rossii . V kn.: XIV Aprel'skaya mezhdunarodnaya nauchnaya konferentsiya po problemam razvitiya ekonomiki i

тия экономики и общества: в 4-х книгах. Книга 3 // Отв. ред.: Е. Г. Ясин. М. : Издательский дом НИУ ВШЭ. 2014. С. 55–64. URL: <https://publications.hse.ru/chapters/118570410> (дата обращения: 21.04.2017)

14. *Воробьев П.В., Давидсон Н.Б., Кисляк Н.В., Кузнецов П.Д.* Разнообразие и концентрация отраслей в российских городах как факторы экономической эффективности // Вестник УрФУ. 2014. Серия: Экономика и управление. No. 6. С. 4–18. URL: [http://vestnik.urfu.ru/fileadmin/user\\_upload/site\\_41\\_4668/archive/2014/6/01-06-14\\_Vorobev.pdf](http://vestnik.urfu.ru/fileadmin/user_upload/site_41_4668/archive/2014/6/01-06-14_Vorobev.pdf) (дата обращения: 21.04.2017)

15. *Дмитриев М.Э.* Итоги пространственного развития России и его вклад в будущий экономический рост // Юбилейная Конференция Леонтьевского центра «25 лет после СССР». СПб. 2016. URL: [http://www.leontief-centre.ru/UserFiles/Files/Dmitriev\\_M.pdf](http://www.leontief-centre.ru/UserFiles/Files/Dmitriev_M.pdf) (дата обращения: 21.04.2017)

16. *Косой В., Чистяков П.* Магистраль в будущее // Журнал «Эксперт». 2015. No. 48. URL: <http://www.hsrail.ru/press-center/news/smi/605.html> (дата обращения: 21.04.2017)

17. Оценка крупных инфраструктурных проектов. Задачи и решения // Фонд «Центр стратегических разработок». М., 2013. URL: [http://rzd.ru/dbmm/download?vp=1&load=y&col\\_id=121&id=71717](http://rzd.ru/dbmm/download?vp=1&load=y&col_id=121&id=71717) (дата обращения: 21.04.2017).

18. *Скоробогатов А.С.* Агломерационные эффекты, институты и природные ресурсы в изменяющейся экономической географии России // Вопросы экономики. 2017. No. 1. URL: <http://institutiones.com/general/2956-aglomeracionnye-effekty-instituty-i-prirodnye-resursy.html> (дата обращения: 21.04.2017)

19. *Зубаревич Н.В.* Города как центры модернизации экономики и человеческого капитала // Общественные науки и современность. 2010. No. 5. URL: <http://ecsocman.hse.ru/data/2012/09/25/1251346584/%D0%97%D1%83%D0%B1%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87.pdf> (дата обращения: 21.04.2017)

20. *Ahrend, R., C. Gamper and A. Schumann.* The OECD Metropolitan Governance Survey: A Quantitative Description of Governance Structures in large Urban Agglomerations. OECD Regional Development Working Papers. 2014/04, OECD Publishing. URL: <http://dx.doi.org/10.1787/5jz43zldh08p-en>

21. *Robert D. Yaro and L. Nicolas Ronderos.* International metropolitan governance: Typology. Case Studies and Recommendations. Developed for the Colombia Urbanization Review. September. The World Bank Group Regional Plan Association. 2011.

22. *Blakely Edward J., Hu Richard Y.* Sydney FirstWho's Governing Sydney? Planning Research Centre, the University of Sydney. Commissioned by Sydney Chamber of Commerce. 2007. URL: <http://>

obshchestva: v 4-kh knigakh. Kniga 3. Отв. ред.: Е. Г. Ясин. Moscow : Izdatel'skii dom NIU VShE. 2014. P. 55–64. URL: <https://publications.hse.ru/chapters/118570410> (accessed: 21.04.2017) (In Russ.)

14. *Vorob'ev P.V., Davidson N.B., Kislyak N.V., Kuznetsov P.D.* Raznoobrazie i kontsentratsiya otraslei v rossiiskikh gorodakh kak faktory ekonomicheskoi effektivnosti. Vestnik UrFU. 2014. Seriya: Ekonomika i upravlenie. No. 6. P. 4–18. URL: [http://vestnik.urfu.ru/fileadmin/user\\_upload/site\\_41\\_4668/archive/2014/6/01-06-14\\_Vorobev.pdf](http://vestnik.urfu.ru/fileadmin/user_upload/site_41_4668/archive/2014/6/01-06-14_Vorobev.pdf) (accessed: 21.04.2017) (In Russ.)

15. *Dmitriev M.E.* Itogi prostranstvennogo razvitiya Rossii i ego vklad v budushchii ekonomicheskii rost . Yubileinaya Konferentsiya Leont'evskogo tsentra "25 let posle SSSR". Sankt-Peterburg. 2016. URL: [http://www.leontief-centre.ru/UserFiles/Files/Dmitriev\\_M.pdf](http://www.leontief-centre.ru/UserFiles/Files/Dmitriev_M.pdf) (accessed: 21.04.2017) (In Russ.)

16. *Kosoi V., Chistyakov P.* Magistral' v budushchee. Zhurnal "Ekspert". 2015. No. 48. URL: <http://www.hsrail.ru/press-center/news/smi/605.html> (accessed: 21.04.2017) (In Russ.)

17. Otsenka krupnykh infrastruktturnykh proektov. Zadachi i resheniya . Fond «Tsent strategicheskikh razrabotok». Moscow, 2013. URL: [http://rzd.ru/dbmm/download?vp=1&load=y&col\\_id=121&id=71717](http://rzd.ru/dbmm/download?vp=1&load=y&col_id=121&id=71717) (accessed: 21.04.2017). (In Russ.)

18. *Skorobogatov A.S.* Aglomeratsionnye efekty, instituty i prirodnye resursy v izmenyayushcheysya ekonomicheskoi geografii Rossii. Voprosy ekonomiki. 2017. No. 1. URL: <http://institutiones.com/general/2956-aglomeracionnye-effekty-instituty-i-prirodnye-resursy.html> (accessed: 21.04.2017) (In Russ.)

19. *Zubarevich N.V.* Goroda kak tsenry modernizatsii ekonomiki i chelovecheskogo kapitala. Obshchestvennye nauki i sovremennost'. 2010. No. 5. URL: <http://ecsocman.hse.ru/data/2012/09/25/1251346584/%D0%97%D1%83%D0%B1%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87.pdf> (accessed: 21.04.2017) (In Russ.)

20. *Ahrend, R., C. Gamper and A. Schumann.* The OECD Metropolitan Governance Survey: A Quantitative Description of Governance Structures in large Urban Agglomerations. OECD Regional Development Working Papers. 2014/04, OECD Publishing. URL: <http://dx.doi.org/10.1787/5jz43zldh08p-en>

21. *Robert D. Yaro and L. Nicolas Ronderos.* International metropolitan governance: Typology. Case Studies and Recommendations. Developed for the Colombia Urbanization Review. September. The World Bank Group Regional Plan Association. 2011.

22. *Blakely Edward J., Hu Richard Y.* Sydney FirstWho's Governing Sydney? Planning Research Centre, the University of Sydney. Commissioned by Sydney Chamber of Commerce. 2007. URL: <http://>

[www.localgovernmentreview.nsw.gov.au/documents/LGR/Who%20is%20Governing%20Sydney%20Report.pdf](http://www.localgovernmentreview.nsw.gov.au/documents/LGR/Who%20is%20Governing%20Sydney%20Report.pdf) (дата обращения: 22.04.2017).

23. Лимонов Л.Э. Санкт-Петербургская агломерация: проблемы развития и управления. XII Международная конференция «Леонтьевские Чтения»: Экономика и география, Санкт-Петербург, 15–16 февраля 2013 г. // Россия и страны СНГ: Формирование и развитие городских агломераций. Сводный сборник к Всероссийской конференции «Развитие агломераций в России: практика и решения» (Новосибирск, март 2014). URL: [http://www.e-gorod.ru/documents/meropr/2014\\_01\\_24\\_novosibirsk/prakt\\_novosibirsk\\_2014\\_03\\_site.pdf](http://www.e-gorod.ru/documents/meropr/2014_01_24_novosibirsk/prakt_novosibirsk_2014_03_site.pdf) (дата обращения: 25.03.2017).

24. OECD.Stat. URL: <http://stats.oecd.org/> (дата обращения: 22.04.2017).

25. Ahrend R. Urban productivity and governance. Head of Regional Economics & Governance Unit. Scorus Meeting. 2014. URL: [http://scorus.org/wp-content/uploads/2014/07/2014Brus\\_Pt1.3.pdf](http://scorus.org/wp-content/uploads/2014/07/2014Brus_Pt1.3.pdf) (дата обращения: 22.04.2017).

<http://www.localgovernmentreview.nsw.gov.au/documents/LGR/Who%20is%20Governing%20Sydney%20Report.pdf> (accessed: 22.04.2017).

23. Limonov L.E. Sankt-Peterburgskaya aglomeratsiya: problemy razvitiya i upravleniya. XII Mezhdunarodnaya konferentsiya “Leont’evskie Chteniya”: Ekonomika i geografiya, Sankt-Peterburg, 15–16 February 2013 // Rossiya i strany SNG: Formirovanie i razvitie gorodskikh aglomeratsiy. Svodnyy sbornik k Vserossiyskoy konferentsii «Razvitie aglomeratsiy v Rossii: praktika i resheniya» (Novosibirsk, March 2014). URL: [http://www.e-gorod.ru/documents/meropr/2014\\_01\\_24\\_novosibirsk/prakt\\_novosibirsk\\_2014\\_03\\_site.pdf](http://www.e-gorod.ru/documents/meropr/2014_01_24_novosibirsk/prakt_novosibirsk_2014_03_site.pdf) (accessed: 25.03.2017). (In Russ.)

24. OECD.Stat. URL: <http://stats.oecd.org/> (accessed: 22.04.2017).

25. Ahrend R. Urban productivity and governance. Head of Regional Economics & Governance Unit. Scorus Meeting. 2014. URL: [http://scorus.org/wp-content/uploads/2014/07/2014Brus\\_Pt1.3.pdf](http://scorus.org/wp-content/uploads/2014/07/2014Brus_Pt1.3.pdf) (accessed: 22.04.2017).

#### Сведения об авторе

**Юрий Владимирович Павлов**

Старший преподаватель кафедры Региональной экономики и управления

Самарский государственный экономический университет, Самара, Россия

Эл. почта: [pavlov-mlad@mail.ru](mailto:pavlov-mlad@mail.ru)

Тел.: 8 (987) 969-20-87

#### Information about the author

**Yuriy V. Pavlov**

Senior Lecturer, Department of Regional Economics and Management

Samara State University of Economics, Samara, Russia

E-mail: [pavlov-mlad@mail.ru](mailto:pavlov-mlad@mail.ru)

Tel.: 8 (987) 969-20-87